

## INFORMATION DISPLAY SYSTEM

Patent Number: JP2000115664  
Publication date: 2000-04-21  
Inventor(s): FURUI MAKI; TAKAHASHI HIROAKI; NENE YOSHITO; ISHIBASHI ATSUSHI;  
HOSHINO TAKASHI  
Applicant(s):: HITACHI LTD  
Requested Patent: ☐ JP2000115664 (JP00115664)  
Application Number: JP19980275815 19980929  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N5/66  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent a video screen from being disturbed by character information and to easily visibly display the character information.

**SOLUTION:** Video images are displayed on the first display 102 of a large size, and the character information is displayed on the second display 103 of high resolution. The second display 103 is a hand display and is placed on the front surface of a viewer 109. An operation pen 104a constitutes an input instruction device to the second display device, that is a part of a second control input part. That is, the second display 103 is a touch panel, and inputting is instructed by touching it with the operation pen 104a.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

※登録: 219800742 HAL  
135  
NO. US Patent applied.

【書類名】 特許願  
【整理番号】 PNT980664  
【提出日】 平成10年09月29日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 5/45  
【発明の名称】 情報表示システム  
【請求項の数】 16  
【発明者】

Post-it™ Fax Note 7671		Date <u>Dec 7, 99</u>	# of pages <u>1</u>
To <u>David Cunningham, Esq.</u>	From <u>H. HAMANO</u>		
Co./Dept. <u>HAL-Legal</u>	Co. <u>HAL (CMRD) SE</u>		
Phone # <u>I will send e-mail later.</u>	Phone # <u></u>		
Fax # <u></u>	Fax # <u></u>		

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 マルチメディアシステム開発本部内

【氏名】 古井 真樹 MASAHIRO FURUKAI

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 映像情報メディア事業部内

【氏名】 高橋 宏明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都国分寺市恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所 中央研究所内

【氏名】 瀬野 義人

【発明者】

【住所又は居所】 東京都国分寺市恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所 デザイン研究所内

【氏名】 石橋 厚

【発明者】

【住所又は居所】 東京都国分寺市恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所 デザイン研究所内

【氏名】 星野 剛史

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代表者】 金井 務

【代理人】

【識別番号】 100061893

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 明夫

【電話番号】 03-3661-0071

【選任した代理人】

【識別番号】 100086656

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 恭助

【電話番号】 03-3661-0071

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011626

【納付金額】 21000

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報表示システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報を受信する手段と、前記受信手段に接続されたサイズの大きい第 1 のディスプレイと、前記受信手段に接続されたサイズの小さいディスプレイとを備え、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイの表示内容を異ならせることを特徴とする情報表示システム。

【請求項 2】

請求項 1 記載の情報表示システムにおいて、制御入力部を設け、前記制御入力部によって第 2 のディスプレイに表示する情報を選択することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の情報表示システムにおいて、前記第 1 のディスプレイに映像を表示し、前記第 2 のディスプレイに文字情報を表示することを特徴とする情報表示装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載の情報表示システムにおいて、前記第 2 のディスプレイには前記第 1 のディスプレイに表示する映像に関連する文字情報を表示することを特徴とする情報表示システム。

【請求項 5】

情報を受信する手段と、前記受信手段に接続された解像度の低い第 1 のディスプレイと、前記受信手段に接続された解像度の高い第 2 のディスプレイとを備え、前記第 1 のディスプレイと前記第 2 のディスプレイの表示内容を異ならせることを特徴とする情報表示システム。

【請求項 6】

請求項 5 記載の情報表示システムにおいて、制御入力部を設け、前記制御入力部によって第 2 のディスプレイに表示する情報を選択することを特徴とする情報表示装置。

**【請求項 7】**

請求項 5 記載の情報表示システムにおいて、前記第 1 のディスプレイに映像を表示し、前記第 2 のディスプレイに文字情報を表示することを特徴とする情報表示装置。

**【請求項 8】**

請求項 7 記載の情報表示システムにおいて、前記第 2 のディスプレイには前記第 1 のディスプレイに表示する映像に関連する文字情報を表示することを特徴とする情報表示システム。

**【請求項 9】**

サイズの異なる 2 つ以上のディスプレイを有し、各ディスプレイに異なった情報を表示することを特徴とする情報表示システム。

**【請求項 10】**

請求項 9 記載の情報表示システムにおいて、サイズの大きいディスプレイには映像、画像を中心に表示し、サイズの小さいディスプレイにはテキスト情報を中心に表示することを特徴とする情報表示システム。

**【請求項 11】**

請求項 10 記載の情報表示システムにおいて、前記サイズの異なる 2 つ以上のディスプレイに表示される情報が関連する情報であることを特徴とする情報表示システム。

**【請求項 12】**

解像度の異なる 2 つ以上のディスプレイを有し、各ディスプレイに異なった情報を表示することを特徴とする情報表示システム。

**【請求項 13】**

請求項 12 記載の情報表示システムにおいて、解像度の低いディスプレイには映像、画像を中心に表示し、解像度の高いディスプレイにはテキスト情報を中心に表示することを特徴とする情報表示システム。

**【請求項 14】**

請求項 13 記載の情報表示システムにおいて、前記解像度の異なる 2 つのディスプレイに表示される情報が関連する情報であることを特徴とする情報表示システム。

ム。

【請求項 15】

第1のディスプレイと第2のディスプレイを有し、情報の種類によって前記第1、前記第2のディスプレイを切換えることを特徴とする情報表示システム。

【請求項 16】

2個以上のチューナーと2個以上のディスプレイを持つシステムであって、各ディスプレイに異なるチャンネルの情報を表示することを特徴とする情報表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は動画像、静止画像、文字情報等が送信される放送及び通信を受信し、表示する情報表示システムに係わり、特に、情報の種類に応じて利用者が情報を見やすい形で情報を表示又は提示することができる複数ディスプレイを有する情報表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

放送や通信の発達に伴い、動画像、静止画、文字情報など多くの情報が家庭に送信されてくるようになった。これに伴って、受信機側も開発が進み、テレビジョン受信機の画面のように大きなディスプレイで、画像だけではなく、文字情報も表示できる能力を持つものや、パソコンのような小さなディスプレイでテレビの動画等も表示できるようになってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、テレビの画面のようにユーザーから離れた距離に設置されるディスプレイに文字情報を表示すると、視距離等の問題からあまり小さな文字では文字が認識しにくいいため、文字サイズをある程度大きくする必要がある。そのため、表示できる文字情報の情報量をあまり大きくすることができない。

また、テレビ等は複数の人数で視聴することが多く、例えば動画像を複数の人数

で視聴している時に、あるユーザーがテキスト情報を入手するために、動画像上の一部や、あるいは動画像の表示サイズを小さくして新たにできたエリアに文字情報を表示すると、動画像を視聴していた他のユーザーの視聴を妨げることになる。

視距離の近いパソコンのディスプレイの場合、文字情報の表示においては、比較的細かな文字情報も認識できるが、動画等の映像を表示しても、画面サイズが小さいため、迫力、臨場感に乏しい。また、その内容もテレビ放送等の場合には、複数の人で視聴したい場合もでてくるが、机上等手に届くところに設置しているパソコンは、通常一人で視聴するものであり、複数のユーザーが同時に視聴することは難しい。

#### 【0004】

本発明は上記の問題を解決するために為されたものであり、その目的とするところは、表示される情報の種類に応じて表示するディスプレイを選択して、情報を見やすく表示することができる表示システムを提供することにある。

また、本発明の他の目的は、複数のユーザーが同時に視聴する情報表示システムにおいて、他のユーザーの視聴を妨げずに他の情報を入手することができる情報表示システムを提供することにある。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の目的を達成するために、本発明による情報表示システムは、情報を受信する手段と、前記受信手段に接続されたサイズの大きい第1のディスプレイと、前記受信手段に接続されたサイズの小さいディスプレイとを備え、前記第1のディスプレイと前記第2のディスプレイの表示内容を異ならせる。この情報表示システムにおいて、制御入力部を設け、前記制御入力部によって第2のディスプレイに表示する情報を選択する。また、この情報表示システムにおいて、前記第1のディスプレイに映像を表示し、前記第2のディスプレイに文字情報を表示する。また、この情報表示システムにおいて、前記第2のディスプレイには前記第1のディスプレイに表示する映像に関連する文字情報を表示する。

本発明による情報表示システムは、情報を受信する手段と、前記受信手段に接続された解像度の低い第1のディスプレイと、前記受信手段に接続された解像度の高

い第2のディスプレイとを備え、前記第1のディスプレイと前記第2のディスプレイの表示内容を異ならせる。この情報表示システムにおいて、制御入力部を設け、前記制御入力部によって第2のディスプレイに表示する情報を選択する。また、この情報表示システムにおいて、前記第1のディスプレイに映像を表示し、前記第2のディスプレイに文字情報を表示する。また、この情報表示システムにおいて、前記第2のディスプレイには前記第1のディスプレイに表示する映像に関連する文字情報を表示する。

#### 【0006】

本発明による情報表示システムは、サイズの異なる2つ以上のディスプレイを有し、各ディスプレイに異なった情報を表示する。この情報表示システムにおいて、サイズの大きいディスプレイには映像、画像を中心に表示し、サイズの小さいディスプレイにはテキスト情報を中心に表示する。また、この情報表示システムにおいて、前記サイズの異なる2つ以上のディスプレイに表示される情報は関連する情報である。

本発明の情報表示システムは、解像度の異なる2つ以上のディスプレイを有し、各ディスプレイに異なった情報を表示する。この情報表示システムにおいて、解像度の低いディスプレイには映像、画像を中心に表示し、解像度の高いディスプレイにはテキスト情報を中心に表示する。また、この情報表示システムにおいて、前記解像度の異なる2つのディスプレイに表示される情報は関連する情報である。

#### 【0007】

本発明による情報表示システムは、第1のディスプレイと第2のディスプレイを有し、情報の種類によって前記第1、前記第2のディスプレイを切替える。

#### 【0008】

また、本発明による情報表示システムは、2個以上のチューナーと2個以上のディスプレイを持つシステムであって、各ディスプレイに異なるチャンネルの情報を表示する。

本発明の目的を達成するために、本発明に係るシステムは、離れて見ることを想定した大画面ディスプレイと、手元で見ることを想定した小さい画面を持ち、動画等の映像は、大画面ディスプレイの方を中心に表示し、文字情報は手元のディスプ



レイを中心に表示するようにする。手元のディスプレイは文字情報を中心に表示するので、文字情報を読みやすくするため大画面のディスプレイより解像度を高くする。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を実施例を用い、図面を参照して説明する。

図1は本発明による情報表示システムの一実施例を示す概略の配置図である。図において、101はホームサーバー、102は第1のディスプレイであり、例えばテレビジョン受信機である。105は第1の制御入力部であり、例えばリモートコントローラーである。103は第2のディスプレイ、例えば手元ディスプレイであり、視聴者109の前面に置かれる。104aは操作ペンであり、第2のディスプレイに対する入力指示装置、すなわち第2の制御入力部の一部を構成する。すなわち、第2のディスプレイ103はタッチパネルで構成されており、操作ペン104aで触ることによって入力を指示することができる。第1、第2のディスプレイ102、103に表示する情報は地上波テレビアンテナ106、衛星放送アンテナ107、電話回線経由でのインターネット108等からホームサーバー101に入力される。ホームサーバ101は主に動画像を第1のディスプレイ102に表示し、文字放送の内容や番組情報、インターネットのホームページやメール情報などの文字情報、静止画像及び2チャンネル分の画像を表示する場合のサブの動画像を第2のディスプレイ103に表示出来るように情報の流れを制御する。

#### 【0010】

図2は本発明による情報表示システムの一実施例を示すブロック図である。図において、201はアンテナ106、107からの信号入力端子であり、2画面用の第1のチューナ部202、第2のチューナ部232に接続されている。第1、第2のチューナ202、232は信号分離部203を介して画像処理部204に接続されている。画像処理部204は画像再生部205、画像加工部206から構成されており、その出力は画像合成部207を通して信号出力切換部208に接続されている。信号分離部203の出力はデータ抽出部210、データ記憶部211、表示データ作成部212から構成されているデータ処理部209に接続されている。2

14はメール、インターネット等の情報入力端子であり、モデム233を通してデータ抽出部210に接続されている。215はマイコンで構成されている中央処理部であり、モデム233、データ処理部209、ワークエリアであるメモリ部217、時計装置217、画像処理部204、信号出力切換部208、第1、第2の制御入力部105、104に接続されている。

#### 【0011】

図2のブロック図において、信号入力端子201には、図1に示すアンテナ106、107で受信された地上波放送や、CS、BSなどの衛星放送、または通信回線等を介して伝送された信号が入力される。この伝送信号は、例えば、番組の映像を構成する映像信号、番組タイトルや又は他の情報等のテキストデータから構成されており、これらの信号としてはデジタル信号として重畳したものもある。

信号入力端子201に入力された信号は、第1、第2のチューナ部202、232の両方、又は第1のチューナ部202から取り出され信号が分離部202に供給される。信号分離部202は入力された信号から映像信号を含む画像情報と各種番組情報を含むデータ情報とを分離して出力し、画像情報は画像処理部203へ、データ情報は情報処理部208へ出力される。

#### 【0012】

画像処理部204へ入力された画像情報は画像再生部205、画像加工部206、画像合成部207、信号出力切換部208を経て第1のディスプレイ102又は第2のディスプレイに出力される。この信号出力切換部208は図1のサーバ101に相当し、予め定められたソフトにしたがって信号を出力する。

データ抽出部210により抽出されたテキスト情報等のデータは、データ記憶部211、表示データ作成部212等を経て第2のディスプレイ103に出力される。表示データ作成部212で作成されたデータを画像合成部207で画像情報と合成された情報は信号切換部208を経て第1のディスプレイ102に出力される。

#### 【0013】

信号入力端子214は電話回線と接続され、インターネット等の通信によるデータが入力される。この信号はモデム213を経由して、データ処理部209に入力され、データ記憶部211に記憶される。ここで入力されるデータは、インターネ

ットのホームページや、電子メール等、テキスト情報が多く含まれる情報が多い。これらのデータは、表示データ作成部212を経て、画像合成部207、もしくは信号出力切換部208へ送られ、第1のディスプレイ102、または第2のディスプレイ103へ出力される。

第2の制御入力部104は、第2のディスプレイ103の表示面をペンでタッチすることにより入力を受け付け、中央処理部215に表示すべき信号の指示を送る。また、リモコン等の第1の制御入力部105から中央処理部115に表示すべき信号の指示を送ることも可能である。

#### 【0014】

次に、各ディスプレイに表示される情報について説明する。

図2に示す第1の制御入力部221、つまり図1に示すリモートコントローラ105より、テレビのチャンネル選局等の指示が、図2に示す中央処理部215に伝えられ、チューナー部202において選局された信号は最終的に第1のディスプレイ102に出力される。

#### 【0015】

次に、図1、2に示す第2のディスプレイ103、つまり図1に示すユーザーの手元にある第2のディスプレイ103に表示される情報について図3～図8を用いて説明する。

図3～図8は第2のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

第2のディスプレイ103には図3に示す画面300が表示される。この画面300上の情報は、データ記憶部211内のデータが表示データ作成部212により生成されたものである。

#### 【0016】

図3において、302はデータ放送ボタン、303はメールボタン、304はWEBボタン（インターネットの情報）、305はテレビボタン（いずれも画面上に表現されたボタン）であり、図1に示すペン104で画面上をタッチすることにより選択操作が行われる。なお、図において、301は黒枠であり、この枠301の情報が選択されたことを示す。

本画面においては、データ放送ボタン302が選択されており、画面300内に

データ放送による情報が表示される。つまり、データ放送ボタン302を操作ペン104aで押すことにより、図2に示す第2の制御入力部104から中央制御部115にコマンドが送られ、信号入力端子201からの放送信号からテキストと静止画中心の情報であるデータ放送番組情報を信号分離部203で分離し、データ抽出部210を経てデータ記憶部211に蓄積されていた情報が、データ作成部212、画像合成部207、信号出力切換部208を経て、第2のディスプレイ103へ出力され、図3に示すように表示される。

#### 【0017】

今、図4に示すように、画面上でメールボタン303が選択されると、画面300にはメール情報が表示される。このメール情報は、入力端子214を介してインターネット等の通信によって得られるものである。

図5はWebボタン304が選択され、Web、すなわちインターネットのホームページの情報が画面300に表示されている状態を示す。

#### 【0018】

図6は、テレビボタン304が選択され、さらにテレビチェックボタン306が選択された状態を示している。テレビボタン305が選択されると、ディスプレイ画面300は幾つかの画面にわかれる。例えば、画面300aには各種ボタン、例えばTVチェックボタン306の他にTVガイドボタン307、連動情報ボタン308、メインTVボタン312等が表示され、画面300bには、第1のディスプレイ102に現在表示されているチャンネルの表示、第2のディスプレイ103で受信されているテレビ番組の映像309、及び表示するチャンネルを選択するコントロールボタン310が表示される。つまり、TVチェックボタンを操作ペン104aで押すことにより、図2に示す第2の制御入力部104から中央制御部115にコマンドが送られ、第2のチューナー部232のからの情報を信号分離部203、画像処理部204、画像合成部207、信号出力切換部208を経て図6に示すように表示される。

#### 【0019】

また、コントロールボタン310を操作ペン104aで押すことにより、図2に示す第2の制御入力部104から中央制御部215にコマンドが送られ、第2のチ

チューナー部232の選局をコントロールすることにより、図6の画面300bに示す表示情報を切換えることが出来る。

この画面から、ユーザーは、第1のディスプレイ102に表示されているチャンネルの情報を得ると同時に、手元にある第2のディスプレイ103でそれ以外のチャンネルの番組をチェックすることが可能となる。

#### 【0020】

また、このようにすれば、第1のディスプレイ102を複数の人数で視聴している場合にも、それらの人の視聴を損なうことなく、別のチャンネルの番組をチェックすることが可能となる。

メインTV表示ボタン312は、第2のディスプレイ103の画面300bに表示されている番組映像を第1のディスプレイ102にも表示するように指示するボタンである。メインTVボタン312を操作ペン104aで押すことにより、図2に示す第2の制御入力部104から中央処理部215へコマンドが送られ、第1のチューナー部202の選局を制御することにより、第1のディスプレイ102に表示するチャンネルを切換える。

#### 【0021】

図7はTVガイドボタン307を選択したときの第2のディスプレイ103の画面を示す。

操作ペン104aによりTVガイドボタン307が押されると、図2に示す第2の制御入力部104から中央処理部215にコマンドが送られ、データ記憶部311に記憶されている番組ガイド情報が呼び出され、表示データ作成部212にて表示データを作成することにより、図7のように画面300bに番組ガイド情報が表示される。このように、番組表が手元にある第2のディスプレイに表示されることにより、多くのテキスト情報、つまり番組に関する情報を表示し、認識することが可能となり、番組情報の閲覧が容易となる。

また、本画面内で現在放送中の番組を走査ペン104aで選択することにより、第1のディスプレイへ、選択された番組を表示させることも可能である。もちろん、この制御は、現在放送中の番組を選択したときに限る。

これは、現在放送中の番組を操作ペン104aで押すことにより、図2に示す第

2の制御入力部104から中央制御部215にコマンドが送られ、第2のチューナー部232の選局をコントロールすることにより、図6の画面300bに示す表示情報を切換えることが出来る。

#### 【0022】

図8は連動情報ボタン308が選択された場合の画面を示す。連動情報ボタン308は番組に連動した連動情報を選択する場合のボタンである。この番組連動情報とは、テレビ番組と同時に、その番組に関連した情報を送信するサービスにおいての番組に関連した情報のことを示す。操作ペン104aにより番組連動情報ボタン308が押されると、図2に示す第2の制御入力部104から中央処理部215にコマンドが送られる。入力端子201から入力された信号は第1のチューナー部202により、特定チャンネルが選局される。信号分離部203により番組関連情報が分離されデータ抽出部210に送られ、データ記憶部211に記録される。記録された情報は表示データ作成部212で表示データに作成され、信号出力切換部208を経て、第2のディスプレイ103に出力される。このようにして、第2のディスプレイ102の画面300bには第1のディスプレイ102の番組に連動した情報が表示される。

#### 【0023】

以上述べたように、本発明においては、テキスト情報はユーザーの手元にある解像度の高いディスプレイに表示させることにより、ユーザは読みやすい形でテキスト情報を入手することが可能となる。また、第1のディスプレイを複数の人が視聴している場合には、番組映像をユーザーの手元の第2のディスプレイに表示することにより、第1のディスプレイを視聴している人の視聴を遮ることなく、別の番組情報を入手することが可能となる。

#### 【0024】

##### 【発明の効果】

本発明により、映像情報と文字情報を異なったディスプレイに表示することが出来るため、映像情報は迫力、臨場感を持って表示でき、文字情報は映像情報を邪魔することなく、読みやすい形でユーザーに提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明による情報表示システムの一実施例を示す概略の配置図である。

## 【図 2】

本発明による情報表示システムの一実施例を示すブロック図である。

## 【図 3】

本発明による第 2 のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

## 【図 4】

本発明による第 2 のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

## 【図 5】

本発明による第 2 のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

## 【図 6】

本発明による第 2 のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

## 【図 7】

本発明による第 2 のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

## 【図 8】

本発明による第 2 のディスプレイの画面構成を示す正面図である。

## 【符号の説明】

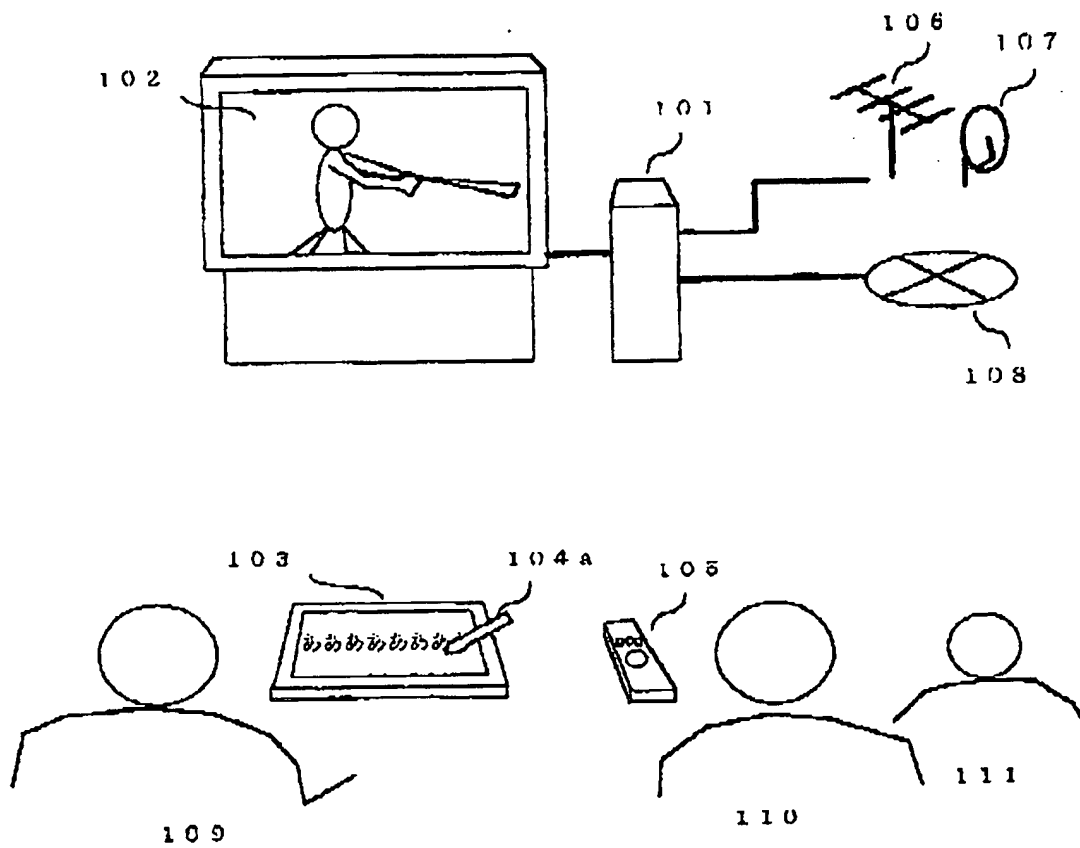
102…第 1 のディスプレイ、第 2 のディスプレイ、104…第 2 の制御入力部、105…第 1 の制御入力部、201…信号入力端子、202、232…チューナ部、203…信号分離部、205…画像再生部、204…画像処理部、206…画像加工部、207…画像合成部、208…信号出力切換部、210…データ抽出部、211…データ記憶部、212…表示データ作成部、215…中央処理部、214…メモリー部、215…時計装置。

【書類名】 図面

【図 1】

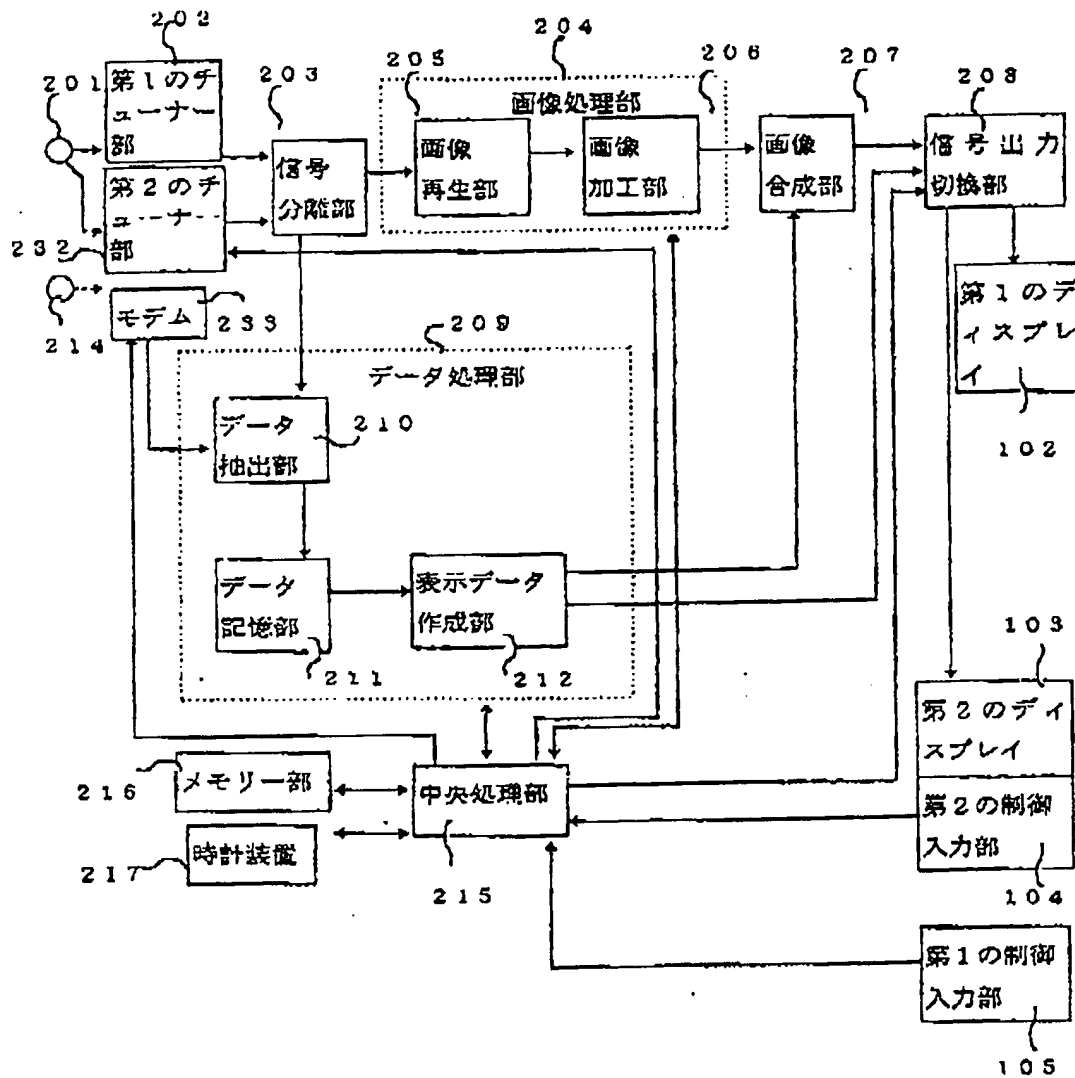


図 1



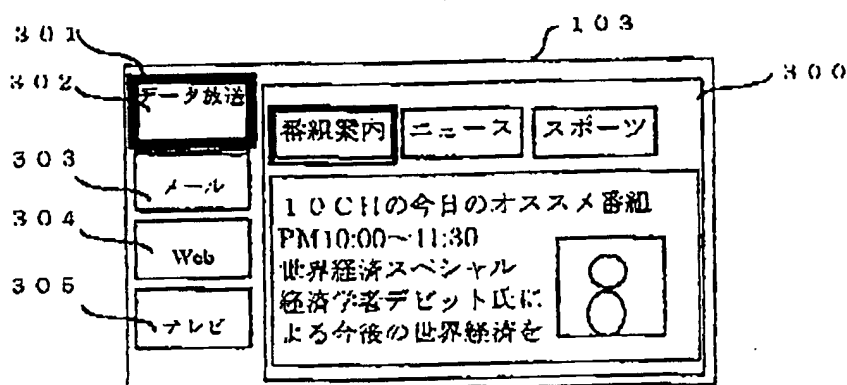
【図 2】

図 2



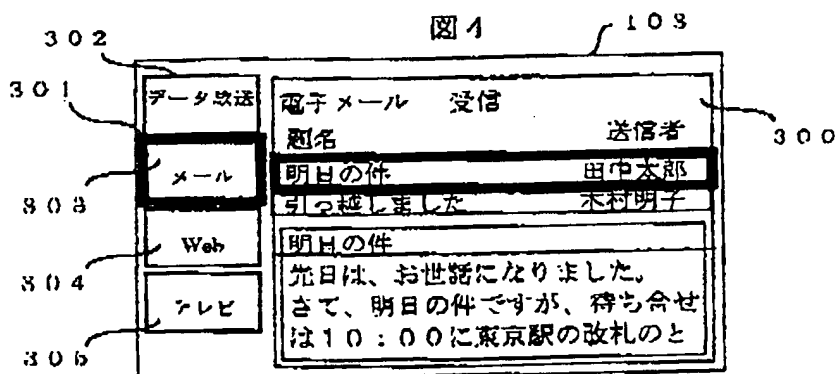
【図 3】

図3

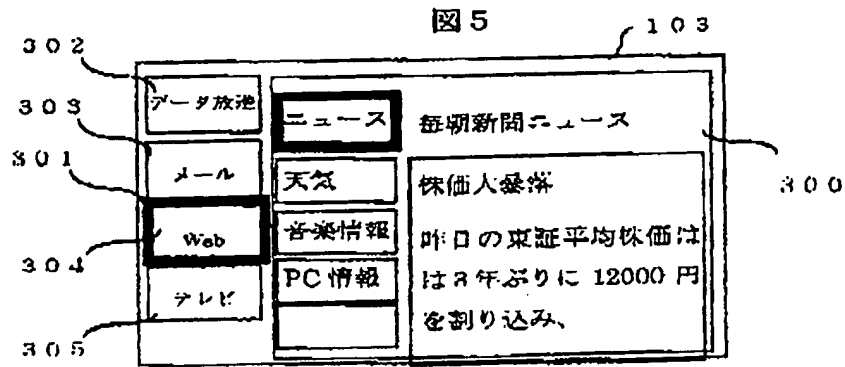


【図4】

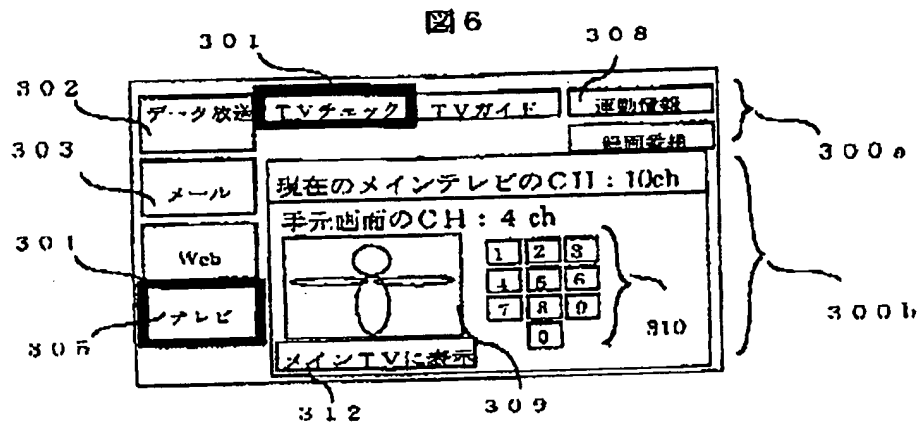
図4



【図5】



【図6】



【図7】

21/21

21/21